Biota Colombiana

ISSN 0124-5376

Volumen 14 · Número 2 · Julio - diciembre de 2013














Biota Colombiana es una revista científica, periódica-semestral, arbitrada mínimo por dos evaluadores externos y uno interno, que publica artículos originales y ensayos sobre la biodiversidad de la región neotropical, con énfasis en Colombia y países vecinos. Incluye temas relativos a botánica, zoología, ecología, biología, limnología, pesquerías, conservación, manejo de recursos y uso de la biodiversidad. El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. El proceso de arbitraje tiene una duración de tres a cuatro meses, a partir de la recepción del artículo por parte de *Biota Colombiana*. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Biota Colombiana incluye, además, las secciones de Notas y Comentarios, Reseñas y Novedades Bibliográficas, donde se pueden hacer actualizaciones o comentarios sobre artículos ya publicados, o bien divulgar información de interés general como la aparición de publicaciones, catálogos o monografías que incluyan algún tema sobre la biodiversidad neotropical.

Biota colombiana is a scientific journal, published every six months period, evaluated by external reviewers which publish original articles and essays of biodiversity in the neotropics, with emphasis on Colombia and neighboring countries. It includes topics related to botany, zoology, ecology, biology, limnology, fisheries, conservation, natural resources management and use of biological diversity. Sending a manuscript, implies a the author's explicit statement that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Biota Colombiana also includes the Notes and Comments Section, Reviews and Bibliographic News where you can comment or update the articles already published. Or disclose information of general interest such as recent publications, catalogues or monographs that involves topics related with neotropical biodiversity.

Biota Colombiana es indexada en Publindex (Categoría B), Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's y Ebsco.

Biota Colombiana is indexed in Publindex, Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's and Ebsco.

Biota Colombiana es una publicación semestral. Para mayor información contáctenos / ***Biota Colombiana*** is published two times a year. For further information please contact us.

Información
biotacol@humboldt.org.co
www.humboldt.org.co/biota

Impreso por JAVEGRAF
Impreso en Colombia / Printed in Colombia
Revista *Biota Colombiana*
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
Teléfono / *Phone* (+57-1) 320 2767
Calle 28A # 15 - 09 - Bogotá D.C., Colombia

La Colección Ictiológica del Museo de La Salle (MSL), Universidad de La Salle, Bogotá, D.C.

José Edilson Espitia-Barrera, César Augusto Castellanos-Morales y Edna Carolina Bonilla

Resumen

Se presenta el estado actual de la colección de peces del Museo de La Salle (MLS), perteneciente a la Universidad de La Salle, Bogotá. El estudio incluye una perspectiva histórica del proceso de formación de las colecciones MLS y los aportes realizados por el Museo de La Salle a la investigación ictiológica del país. Se revisaron más de 6.400 especímenes de peces continentales y marinos. El listado taxonómico de los peces en la colección en el MLS, incluye 24 órdenes, 73 familias y 113 géneros que representan las cinco cuencas de Colombia (Amazonas, Caribe, Magdalena-Cauca, Orinoco y Pacífico).

Palabras clave. Peces. Museo MLS. Perspectiva histórica. Cuencas hidrográficas.

Abstract

The current state of the ichthyological collection of the Museo de La Salle (MLS), at the Universidad de la Salle in Bogotá is presented. The study includes a historic perspective of the process of formation of the MLS collections, and contributions carried out by the Museo de La Salle to the ichthyological investigation of the country. More than 6400 marine and continental fish specimens were revised. The taxonomic listing of the fish collection made by the MLS contains 24 orders, 73 families and 113 genera, representing the five basins regions of Colombia (Amazonas, Caribbean, Magdalena-Cauca, Orinoco and Pacific).

Key words. Fishes. MLS Museum. Historical perspective. Basins.

Introducción

El Museo La Salle MLS se fundó en Bogotá en 1904 por el Hermano Apolinar María, quien llego a Colombia ese mismo año procedente de Francia. El Hno. Apolinar María (= Nicolás Séiller, 1867-1949) inició sus estudios sobre la biodiversidad de Colombia recorriendo el valle del río Magdalena, en donde realizó extensas colecciones botánicas. Para el año de 1947 el MLS contaba con más de 14.000 ejemplares de flora, 4.000 pieles de aves, 56.000 muestras entomológicas, 10.000 muestras minerales y 7.000 ejemplares de conchas y caracoles marinos.

Además de sus extensas colecciones biológicas, el Hno. Apolinar María realizó importantes aportes a la ciencia a través de numerosas publicaciones científicas que reposaban en la biblioteca del Museo de Historia Natural La Salle (Salazar 1999). Infortunadamente, tanto la invaluable colección histórica de especímenes, como la literatura científica, desaparecieron del museo en 1948 después de que una multitud enfurecida por el asesinato de *Jorge Eliecer Gaitán* incendió las instalaciones del Museo La Salle. Las llamas no solo consumieron

el patrimonio arquitectónico que representaba la planta física del edificio, también se perdieron más de 40 años de investigación y conocimiento sobre la diversidad biológica de Colombia. Por su parte, el Hno. Apolinar María no pudo superar el impacto psicológico de la pérdida del museo y de prácticamente todas sus investigaciones, por lo cual sufrió graves quebrantos de salud y un año después de "El Bogotazo" muere uno de los mejores naturalistas del siglo XX en nuestro país (Rodríguez 2002).

La reconstrucción de la planta física y de las colecciones científicas del Museo de La Salle las asumió el Hno. Nicéforo María (colaborador del Hno. Apolinar María), quien con su esfuerzo y dedicación en tan sólo cinco años, logró conseguir para el nuevo MLS 778 pieles de aves, 26 mamíferos, 255 quelonios, 9 saurios, 52 ofidios, 72 batracios, 110 peces, 724 crustáceos, 16 moluscos terrestres, 55 arácnidos, 55 coleópteros y 14 fósiles (Rodríguez 2002).

Desde la fundación del MLS, el Hno. Apolinar María y sus sucesores han mantenido estrechos vínculos con museos extranjeros. Estas relaciones han proporcionado una aceptable precisión científica en las determinaciones taxonómicas, lo cual posiciona al MLS como uno de los mejores Museos de Historia Natural de Colombia. Se tienen registros de ingreso de peces al museo MLS desde finales de 1913 (Apolinar María 1914).

La colección actual de peces del MLS se inicia en 1917 cuando los Hermanos Lasallistas retoman las exploraciones ictiológicas sobre las cuencas del río Meta y el Alto y Medio Magdalena, y comparten sus colectas principalmente con museos de Estados Unidos. La colección ictiológica del MLS ha sido revisada por científicos extranjeros entre los cuales se destacan: Henry W. Fowler (Academia de Ciencias de Filadelfia), George. S. Myers (Universidad de Stanford) y Leonard P. Schultz (Smithsonian Institute - Washington). Por su parte, colaboradores nacionales también han visitado la colección y aportado sus determinaciones taxonómicas, entre ellos se encuentran Ricardo Zerda en 1986, Uriel Buitrago y Mauricio Camargo en los años 1994 y 1995, respectivamente; Félix Daza en 1997; Cesar Castellanos-Morales en 2007; Edna Bonilla durante 2008; Carlos Ardila-R. en 2012 y Javier Maldonado-O., diferentes fechas.

Este trabajo presenta el estado actual del conocimiento de peces marinos y de agua dulce que están depositados en el Museo de La Salle (Bogotá). Se incluyen además, datos relacionados a riesgos de extinción y distribución de especies por departamentos y localidades.

Material y métodos

El estudio se realizó en la colección ictiológica del Museo de La Salle (MLS) de la Universidad de La Salle, en Bogotá. Más de 6.400 ejemplares de peces tanto continentales como marinos fueron revisados. Los datos procesados van desde las colecciones históricas realizadas por el Hno. Nicéforo María y el Hno. Gabriel Abadía en los departamentos de Huila y Meta entre los años 1920 y 1924, hasta las colecciones recientes realizadas Hno. Roque Casallas Lasso y su grupo en el departamento de Casanare. Los nombres de las especies que se presentan en este trabajo corresponden a la citación original de la etiqueta de identificación taxonómica adjunta a cada ejemplar. El tratamiento taxonómico para órdenes y familias se hizo de acuerdo con Nelson (2006). Las especies dentro de cada género se ordenaron alfabéticamente y la distribución por zonas o cuencas hidrogeográficas se definió de acuerdo al IDEAM (2004).

Resultados

La colección de ictiología MLS está constituida por 6.498 ejemplares catalogados y distribuidos en 1.299 unidades de almacenamiento (UA). Todos los especímenes se encuentran preservados en etanol al 70% y organizados en estantes por orden ascendente de número de catalogación. La colección de Ictiología del MLS está representada por 24 ordenes, 73 familias y 113 géneros de peces dulceacuícolas y marinos (Anexos 1 y 2).

El orden Siluriformes es el más abundante (38,8% UA), seguido por los órdenes Characiformes (33,3%

UA) y Perciformes (12,1% UA) (Figura 1). El orden con mayor número de familias es Perciformes con 16, seguido por Siluriformes con 13 y Characiformes con10; los órdenes restantes contienen entre 1 y 5 familias. A nivel de familia, la mayor representatividad corresponde a Characidae con 23,3% UA, seguido por Loricariidae con 16,7 % UA (Tabla 1).

La colección de peces del MLS tiene representatividad geográfica en cada una de las cinco zonas hidrográficas definidas para el territorio colombiano: Amazonas, Caribe, Magdalena–Cauca, Orinoco y Pacífico (Figura 2). Una de las familias que aquí se destaca por su representatividad en cuatro de las cinco zonas hidrográficas, a excepción del Pacífico, es Loricariidae. Por su parte, las dos zonas mejor representadas son Orinoco (521 UA) y Magdalena-Cauca (326 UA).

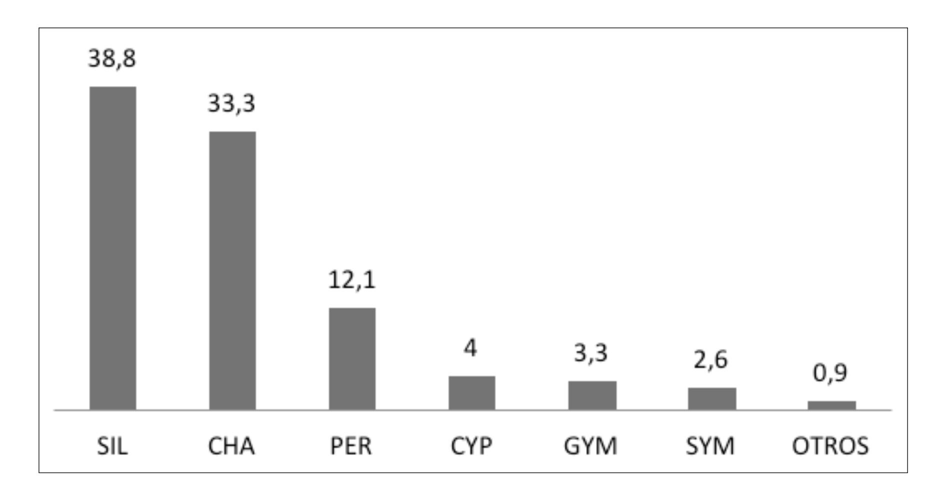


Figura 1. Abundancia relativa de órdenes de peces en porcentajes de unidades de almacenamiento (UA), presentes en la colección de ictiología del MLS. SIL: Siluriformes, CHA: Characiformes, PER: Perciformes, CYP: Cyprinodontiformes, GYM: Gymnotiformes.

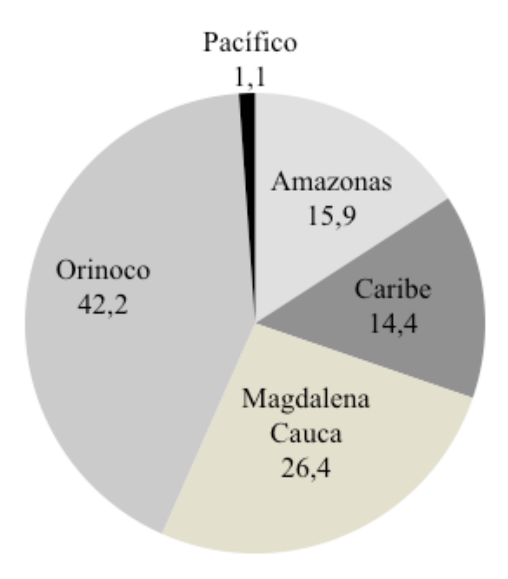


Figura 2. Porcentaje de representatividad geográfica de la colección de peces del MLS teniendo en cuenta las zonas hidrográficas definidas para Colombia.

Tabla 1. Número de unidades de almacenamiento (UA) por familia (en orden alfabético) para los peces de la colección del MLS.

Familias	UA		Familias	UA	
	No.	(%)		No.	(%)
Achiridae	1	0,1	Haemulidae	1	0,1
Anostomidae	24	1,9	Hemiramphidae	2	0,2
Antennariidae	2	0,2	Heptapteridae	19	1,5
Apteronotidae	16	1,2	Hypopomidae	1	0,1
Ariidae	1	0,1	Labridae	2	0,2
Aspredinidae	7	0,5	Lebiasinidae	32	2,5
Astroblepidae	95	7,4	Loricariidae	215	16,7
Atherinidae	1	0,1	Lutjanidae	1	0,1
Auchenipteridae	3	0,2	Megalopidae	1	0,1
Batrachoididae	2	0,2	Mochokidae	4	0,3
Belonidae	5	0,4	Mugilidae	5	0,4
Blenniidae	1	0,1	Muraenidae	2	0,2
Bothidae	5	0,4	Myliobatidae	2	0,2
Callichthyidae	16	1,2	Narcinidae	1	0,1
Carangidae	3	0,2	Odontaspididae	1	0,1
Centropomidae	3	0,2	Ophistognathidae	1	0,1
Cetopsidae	2	0,2	Parodontidae	11	0,9
Chaetodontidae	2	0,2	Pimelodidae	60	4,7
Characidae	300	23,3	Poeciliidae	7	0,5
Cichlidae	123	9,6	Pomacanthidae	2	0,2
Clupeidae	4	0,3	Pomacentridae	2	0,2
Crenuchidae	3	0,2	Potamotrygonidae	5	0,4
Ctenoluciidae	6	0,5	Potramotrygonidae	2	0,2
Curimatidae	16	1,2	Prochilodontidae	5	0,4
Cyprinidae	5	0,4	Pseudopimelodidae	7	0,5
Diodontidae	3	0,2	Rivulidae	44	3,4
Doradidae	5	0,4	Salmonidae	8	0,6
Electrophoridae	1	0,1	Sciaenidae	1	0,1
Eleotridae	3	0,2	Scorpaenidae	1	0,1
Elopidae	2	0,2	Soleidae	6	0,5
Engraulidae	5	0,4	Sparidae	3	0,2
Erythrinidae	30	2,3	Sternopygidae	6	0,5
Gasteropelecidae	2	0,2	Synbranchidae	33	2,6
Gerreidae	2	0,2	Syngnathidae	3	0,2
Gobiesocidae	1	0,1	Tetradontidae	3	0,2
Gobiidae	1	0,1	Trichomycteridae	67	5,2
Gymnotidae	18	1,4			

Discusión

El Museo de Historia Natural La Salle ha sido fuente importante de novedades taxonómicas desde su fundación. El descubrimiento de nuevos taxones ha alcanzado la cifra de 9 géneros y más de 160 especies, muchas de las cuales llevan el sufijo niceforoi o mariae en honor al Hno. Nicéforo María o al Hno. Apolinar María. En el caso de la colección de Ictiología realizada para el MLS en el siglo pasado, los Hermanos Lasallistas enviaron material a diferentes museos de Estados Unidos, lo cual generó varias publicaciones. Quizás la más notable de todas fue la realizada por Henry W. Fowler (1943), quien describió 21 nuevas especies y un nuevo género a partir de un lote de 388 especímenes procedentes del Magdalena, Orinoco y Amazonas. Los ejemplares fueron enviados por el Hno. Nicéforo María a la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia entre 1931 y 1932, y están depositados en la colección ictiológica ANSP, perteneciente a la citada academia.

La colección ictiológica del MLS se ha formado básicamente por el esfuerzo y dedicación de los Hermanos Lasallistas. Entre los mayores colectores del museo MLS se encuentran: Hno. Nicéforo María quien colectó entre 1924 a 1963, principalmente en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Boyacá, Caquetá, Huila, Meta, Norte de Santander y Quindío; el Hno. Roque Casallas Lasso entre 1994 y 2006 realizó colectas en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Casanare, Magdalena y Meta, y el Hno. Jesús Restrepo Vélez en los años 1974 y 1975 colectado en los departamentos de Huila, Cundinamarca y Santander. Entre los colectores no-Lasallistas se destaca Uriel Buitrago, quien realizó numerosas colecciones entre 1994 y 1996 en el departamento de Casanare.

La cuenca con mayor diversidad de familias es Caribe (12 familias) y la zona con menor diversidad es Pacífico (una sola familia: Solenidae), hecho que se explica por las pocas expediciones de los Hermanos Lasallistas a dicha zona (Espitia-Barrera 2008).

De todos los ejemplares de peces presentes en la colección MLS, sólo ocho especies dulceacuícolas están catalogados en algún riesgo de extinción. Categoría vulnerable (VU): *Eremophilus mutisii* (B2biii), *Parodon caliensis* (A2c), *Panaque cochliodon* (A2d), *Pimelodus coprophagus* (B2biii), *Pimelodus grosskopfii* (A2d), *Zungaro zungaro* (A2c,d); Preocupación Menor *Grundulus bogotensis* y *Trichomycterus caliensis* (Mojica *et al.* 2012).

Por desgracia, todos los ejemplares tipo obtenidos a partir de muestras ictiológicas procedentes del museo MLS, reposan en colecciones extranjeras y los investigadores no enviaron al MLS ningún paratipo de dichas colecciones. Es posible que muchos de los ejemplares enviados al exterior estén aun presentes como duplicados en la colección MLS, lo cual correspondería a topotipos no catalogados actualmente en el MLS. Recuperar esta información histórica es de suma importancia para el valor académico, científico e histórico de la colección MLS. Por esta razón el segundo autor está contactando a los curadores de los diferentes museos en Estados Unidos, con el fin de obtener datos de la colección MLS en otros museos y asignar los respectivos topotipos, o quizás la designación de algún Neotipo, sí este fuera el caso.

Tal como se aclaró en la metodología, los nombres de las especies que aquí se citan son tomados textualmente de la etiqueta de identificación taxonómica adjunta a cada ejemplar. Sin embargo, es posible que algunos nombres de especies presenten imprecisiones en su determinación, ya que en algunos casos como en el de colecciones históricas estos nombres han sido heredados desde hace muchos años y la actualización de los mismos es proyecto continuo para la comunidad científica, Por tal motivo, esperamos que los ictiólogos nacionales y extranjeros visiten las colecciones depositadas en el MLS y aporten sus conocimientos con el fin de enriquecer la precisión de las determinaciones y la actualización taxonómica del patrimonio biológico del MLS.

Agradecimientos

La información aquí consignada hace parte integral del proyecto de investigación titulado “Evaluación del estado actual de la colección de ictiología MLS, desde la perspectiva del índice de salud de la colección y los indicadores de conocimiento sobre

biodiversidad", financiado por la Universidad de La Salle y liderada por el primer autor. De igual forma los autores agradecemos al Dr. Plutarco Cala (Universidad Nacional de Colombia), María Alexandra Méndez Leal, Jennifer Girón (Universidad Santo Tomás -Villavicencio) y un evaluador anónimo por la revisión crítica del documento y aportar sus recomendaciones y valiosas sugerencias.

Literatura Citada

Apolinar María, Hno. 1914. Museo: especies ingresadas en el transcurso del mes de diciembre de 1913 y enero de 1914. *Boletín de la Sociedad de Ciencias Naturales del Instituto de la Salle* 2: 65.

Espitia-Barrera, J. E. 2008. Evaluación del estado actual de la colección de peces del museo La Salle desde la perspectiva del índice de salud de la colección y los indicadores de conocimiento sobre biodiversidad. Trabajo de grado. Carrera de Biología. Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 97 pp.

Fowler, H. W. 1943. A collection of fresh-water fishes from Colombia, obtained chiefly by Brother Nicéforo María. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of* Philadelphia 95: 223-266.

IDEAM-Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. 2004. Guía técnico científica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia (decreto 1729 de 2002), Bogotá, Colombia. 100 pp.

Mojica, J. I., J. S. Usma, R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds). 2012. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia 2012. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D. C., Colombia. 319 pp.

Nelson, J. 2006. Fishes of the world. Jhon Willey and Sons. New York. 601 pp.

Rodríguez, G. 2002. El naturalista Antoine Rouhaire (Hermano Nicéforo María) y el desarrollo de la zoología sistemática en Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales* 26 (99): 229-237.

Salazar, J. A. 1999. Notas biográficas a una historia de la Lepidopterología en Colombia durante el siglo XX. *Boletín del Museo de Historia Natural* (Manizales) 3:1-110.

Anexo 1. Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. **s.d:** sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
MYLIOBATIFORMES			
Potamotrygonidae			
Potamotrygon magdalenae	(Duméril, 1865)	**Norte de Santander:** El Zulia: loma de la cordillera Oriental. **Tolima:** río Saldaña, río Magdalena.	376 Hno. Domingo León; 377, 378, 380 s.d.
Potamotrygon sp.		Sin datos	375 César Medina
CHARACIFORMES			
Parodontidae			
Parodon apolinari	Myers, 1930	**Boyacá:** Macanal: río Guavio. **Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía; Villavicencio: río Meta.	296, 297, 298, 299, 301 s.d.
Parodon caliensis	Boulenger, 1895	**Tolima:** Guamo: cuenca del Alto Magdalena.	300 s.d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Parodon suborbitalis	Valenciennes, 1850	**Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	302 s.d.
Parodon sp.		**Casanare:** Yopal: río Meta.	886 Uriel Buitrago.
Familia Curimatidae			
Curimata sp.		**Caquetá:** Milán: Caserío Villa Fátima, sitio La Rastra, río Orteguaza.	258 Hno. Nicéforo María.
Cyphocharax magdalenae	(Steindachner, 1878)	**Tolima:** río Chenche.	262, 263 s.d.
Steindachnerina guentheri	(Eigenmann & Eigenmann, 1889)	**Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	264, 267, 1247 s.d.
Familia Prochilodontidae			
Ichthyoelephas cf. *humeralis*	(Günther, 1860)	**Tolima:** Purificación: cuenca Alto Magdalena.	MLS 293
Prochilodus cf. *brevis*	(Steindachner, 1875)	**Boyacá:** Macanal: río Upía.	289 s.d.
Prochilodus mariae	Eigenmann, 1922	**Casanare:** Yopal: río Cusiana.	1191 Uriel Buitrago.
Prochilodus sp.		**Boyacá:** Quípama: inspección de policía Humbo. Meta: Barranca de Upía: Inspección de Policía Guaicáramo, río Upía.	190, 290
Familia Anostomidae			
Leporellus vittatus	(Valenciennes, 1850)	**Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	57, 59 s.d.
Leporinus sp.		**Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	60, 68 s.d.
Familia Crenuchidae			
Characidium boavistae	Steindachner, 1915	**Casanare:** Yopal: río Unete.	943, 960 Uriel Buitrago.
Familia Characidae			
Astyanax abramis	(Jenyns, 1842)	**Huila:** Neiva: (La Colonia), río Las Ceibas. Meta: Cumaral: río Meta. **Tolima:** Valle de San Juan: río Luisa.	239, 249, 251, 253, 257, 259 s.d.
Astyanax bimaculatus	(Linnaeus, 1758)	**Casanare:** Yopal: río Charte, río Unete.	902 Uriel Buitrago.
Astyanax caucanus	(Steindachner, 1879)	s.d.	248 s.d.
Astyanax fasciatus	(Cuvier, 1819)	**Norte de Santander:** Toledo: río Arauca. **Tolima:** Espinal: cuenca del Alto Magdalena.	896 Hno. Ramón Guevara; 254, 255 s.d.
Astyanax filiferus	(Eigenmann, 1913)	s.d.	252 s.d.
Astyanax integer	Myers, 1930	**Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía; **Villavicencio:** río Meta.	77, 79, 81, 237, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 246, 250 s.d.
Astyanax magdalenae	Eigenmann & Henn, 1916	**Norte de Santander**: Tibú: caserío Campo Yuca, río Tibú.	85 Hno. Nicéforo María.
Astyanax maximus	(Steindachner, 1877)	**Meta:** Cumaral: río Guatiquía, Caño Carnicerías.	245 s.d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Astyanax sp.		**Casanare:** río Unete. **Huila: Neiva**: sitio La Colonia: río Las Ceibas. **Meta:** Villavicencio: inspección de policía Puerto Colombia, río Meta. **Santander:** San Gil: río Suárez.	247 Hno. Gabriel Abadía, 950 Uriel Buitrago, 1237 Hno. Roque Casallas-L, 256 s.d.
Bryconamericus cf. *peruanus*	(Müller & Troschel, 1845)	**Norte de Santander:** Los Patios: inspección de policía La Garita, río Pamplonita.	96 s.d.
Bryconamericus sp.		**Casanare:** Yopal: río Charte. **Meta:** río Meta. **Norte de Santander:** Cúcuta.	885 Uriel Buitrago; 78, 100 s.d.
Bryconops affinis	(Günther, 1864)	**Meta:** Cumaral: río Guatiquía, caño Carnicerías.	169, 233 s.d.
Bryconops caudomaculatus	(Günther, 1864)	**Meta:** Villavicencio: río Meta.	229 s.d.
Bryconops sp.		**Meta:** Cumaral: río Guatiquía, Caño Carnicerías.	MLS 231
Ceratobranchia cf. *obtusirostris*	Eigenmann, 1914	**Meta:** Barranca de Upía; inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	92 s.d.
Charax gibbosus	(Linnaeus, 1758)	**Casanare:** río Unete; Aguazul: río Cusiana, caño Garagoa.	904, 944 Uriel Buitrago.
Charax metae	Eigenmann, 1922	**Boyacá:** Macanal: río Upía. **Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	224, 225, 226, 227 s.d.
Creagrutus beni	(Eigenmann, 1911)	**Casanare:** Yopal: río Meta, río Charte, río Unete; Aguazul. **Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	887, 897, 901, 915, 931, 935, 945, 946 Uriel Buitrago; 235 s.d.
Creagrutus hildebrandi	Schultz, 1944	**Casanare:** Yopal: Aguazul, río Salinero.	953, 956, 957 Uriel Buitrago; 911 s.d.
Creagrutus sp.		**Caquetá:** Florencia: río Hacha. **Cundinamarca:** Fusagasugá: cuenca del río Magdalena; Nocaima: río Tobia. **Meta:** Villavicencio: río Meta; Vista Hermosa: río Guapayá	230 Hno. Nicéforo María; 958 Hno. Roque Casallas-L; 228, 232, 234, 236 s.d.
Grundulus bogotensis	(Humboldt, 1821)	**Cundinamarca:** Bogotá Distrito Capital: río Tunjuelo.	117, 133, 155, 171, 191, 195 s.d.
Hemibrycon metae	Myers, 1930	**Cundinamarca:** Fusagasugá: cuenca del río Magdalena; Medina: río Humea. **Meta:** Villavicencio: río Meta.	216, 217, Hno. Nicéforo María; 218, 219, 221 s.d.
Hemibrycon tolimae	(Eigenmann, 1913)	**Antioquia:** Sonsón: cuenca Medio Magdalena. **Cundinamarca:** Fusagasugá, cuenca del río Magdalena.	220, 222, 223 s.d.
Hemibrycon sp.		**Antioquia:** San Pedro: río Porce. **Cundinamarca:** ríos Apulo, Bogotá alto y Magdalena; Sasaima: río Villeta.	MLS 212, 213, 214, 215 s.d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
cf. *Hemibrycon*		**Cundinamarca:** Nocaima: río Tobia.	899 Hno. Roque Casallas-L.
Hemigrammus stictus	(Durbin, 1909)	**Antioquia:** Sonsón: cuenca Medio Magdalena.	193 s.d.
Hyphessobrycon sp.		**Casanare:** río Cusiana, río Unete; Aguazul, río Cusiana, caño Garagoa.	941, 912, 916, 917, 951 Uriel Buitrago.
Moenkhausia metae	Eigenmann, 1922	**Meta:** Restrepo: río Guatiquía; Villavicencio: río Meta.	207, 208, 209 s.d.
Moenkhausia oligolepis	(Günther, 1864)	**Meta:** Cumaral: río Guatiquía, caño Carnicerías.	210, 211 s.d.
Moenkhausia sp.		**Meta:** Villavicencio, río Ocoa.	206 s.d.
Subfamilia Characinae			
Roeboides sp.		s. d.	900 Mauricio Camargo.
Familia Cheirodontinae			
Saccoderma sp.		**Casanare:** Yopal: río Unete.	898 Uriel Buitrago.
Familia Glandulocaudinae			
Gephyrocharax sp.		**Casanare:** Aguazul: río Cusiana, caño Garagoa; Yopal: ríos Cusiana y Unete.	913, 919, 963 Uriel Buitrago
Familia Erythrinidae			
Erythrinus erythrinus	(Bloch & Schneider, 1801)	**Meta:** Cumaral: río Guatiquía, caño Carnicerías.	281 s.d
Erythrinus sp.		**Tolima:** Purificación: cuenca Alto Magdalena.	278 s.d.
Hoplias malabaricus	(Bloch, 1794)	**Casanare:** Yopal. **Meta:** Villavicencio: río Meta; Cumaral: río Guatiquía, Caño Carnicerías. **Tolima:** río Chenche; Guamo.	981 Uriel Buitrago; 269, 272, 284, 286, 288 s.d.
Hoplerythrinus unitaeniatus	(Spix & Agassiz, 1829)	**Meta:** Villavicencio: sitio El Cairo: río Meta.	273, 275, 280, 287
Familia Ctenoluciidae			
Ctenolucius hujeta	(Valenciennes, 1850)	**Santander:** Barrancabermeja: río Sogamoso. **Tolima:** Purificación: cuenca Alto Magdalena.	971, 972, 973 s.d.
Familia Lebiasinidae			
Copella eigenmanni	(Regan, 1912)	**Meta:** Cumaral: río Guatiquía, caño Carnicerías; Villavicencio: río Meta.	313, 684 s.d.
Nannostomus marginatus	(Eigenmann, 1909)	**Meta:** Acacias: río Metica.	64, 75 s.d.
Piabucina erythrinoides	(Valenciennes, 1850)	**Norte de Santander:** Puerto Santander: río Catatumbo.	317 s.d.
Piabucina pleurotaenia	(Regan, 1903)	**Casanare:** Yopal: río Charte. **Norte de Santander:** río Pamplonita; Puerto Santander: caserío El Diamante, río Pamplonita; Salazar: río Catatumbo. **Putumayo:** Orito: río Putumayo.	306, Giovanni Ianfrancesco; 988, 989, 990, 991, 993, 994, 996, 997, 1001 Uriel Buitrago; 305, 307, 986, 987 s.d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Familia Serrasalmidae			
Myloplus rubripinnis	(Müller & Troschel, 1844)	**Vichada:** Puerto Carreño.	128 s.d.
Serrasalmus sp.		**Amazonas:** Leticia, río Amazonas.	303, 1109 s.d.
Familia Aspredinidae		s.d.	
Bunocephalus colombianus	Eigenmann, 1912	**Caquetá:** Florencia, río Caquetá.	622 Hno. Pablo & Hno. Gervasio.
Xyliphius magdalenae	Eigenmann, 1912	**Norte de Santander:** Cáchira: puente Ospina, Catatumbo: río Zuliarío.	853 Hno. Nicéforo María.
Famila Trichomycteridae			
Subfamily Trichomycterinae			
Eremophilus mutisii	(Humboldt, 1805)	**Boyacá:** Aquitania: quebrada Visague. **Cundinamarca:** río Bogotá, municipio Fusagasugá: Cuenca del río Magdalena.	9 Hno. Nicéforo María; 637 José Martínez; 2, 4, 5, 631, 632, 633, 638, 639 s.d.
Trichomycterus bogotensis	(Eigenmann, 1912)	**Cundinamarca:** Guasca: río Bogotá; Fusagasugá: Cuenca del río Magdalena.	25 Fernando Castillo; 16 s.d.
Trichomycterus caliensis	(Eigenmann, 1912)	**Antioquia:** Jericó: río Cauca.	14, 21, 842 s.d.
Trichomycterus cf. *iheringi*		**Meta:** Acacias: río Metica; El Calvario: río Santa Barbara; Villavicencio: ríos Humea y Meta.	625, 626, 629, 630, 634, 635, 636 s.d.
Trichomycterus latidens	(Eigenmann, 1917)	**Antioquia:** San Pedro: río Porce.	12 s.d.
Trichomycterus latistriatus	(Eigenmann, 1917)	**Cundinamarca:** Machetá: vereda San Isidro: río Guavio, quebrada Negrecia.	840 Mauricio Camargo
Trichomycterus striatus	(Meek & Hildebrand, 1913)	**Santander:** San Gil: río Suárez.	11 s.d.
Trichomycterus uisae	Castellanos-Morales, 2008	**Santander:** Los Santos: vereda Mesa de Los Santos, vía Acuarela 3,5 km, cuenca superior del río Sogamoso, Cueva El Misterio.	1254 Cesar Castellanos-M.
Trichomycterus sp.		**Cundinamarca:** Bogotá Distrito Capital: río Tunjuelo; Nocaima: río Tobia. **Meta:** Acacias: río Metica. **Norte de Santander:** Pamplona: río pamplonita.	843, Hno. Roque Casallas-L 117 A-B, 627, 837 s.d.
Familia Astroblepidae			
Astroblepus chapmani	(Eigenmann, 1912)	**Cundinamarca:** Nocaima: vereda El Naranjal: quebrada El Naranjal.	494 Hno. Roque Casallas-L. 496 s.d.
Astroblepus chotae	(Regan, 1904)	**Antioquia:** Jericó: río Cauca. **Cundinamarca:** Sasaima: río Villeta; Fusagasugá: río Sumapaz, río Magdalena; Albán: río Villeta. **Norte de Santander:** Bochalema: corregimiento Doña Juana, vereda La Selva, río Pamplonita; Puerto Santander: caserío El Diamante, río Pamplonita; Salazar: río Catatumbo. **Santander:** Oiba: quebrada Las Lajas.	504 Hno. Roque Casallas-L; 457 Pedro León Canal 820 Giovanni Ianfrancesco 434, 435, 439, 452, 463, 472, 483, 484, 497, 821, 822 s.d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Astroblepus cyclopus	(Humboldt, 1805)	**Meta:** Villavicencio: río Meta.	473, 477, 491 s.d.
Astroblepus grixalvii	Humboldt, 1805	**Antioquia:** Jericó: río Cauca. **Caldas:** Salamina: sitio Montañita, río Cauca. **Cundinamarca:** Choachí: río Negro. **Meta:** Acacías: río Metica.	482 Hno. Esteban G.; 471, 475, 481 490s.d.
Astroblepus homodon	(Regan, 1904)	**Santander:** Barichara: río Suárez; San Gil: río Suárez.	451, 488, 492 s.d.
Astroblepus cf. l*abialis*	Pearson, 1937	s.d.	461 s.d.
Astroblepus latidens	Eigenmann, 1918	**Meta:** Villavicencio: río Negrito.	465 Hno. Nicéforo María
Astroblepus longifilis	(Steindachner, 1882)	**Antioquia:** Granada: río Samaná Norte; Jericó: río Cauca; San Pedro: río Porce, río Ovejas. **Boyacá:** Santa Rosa de Viterbo: río Chiticuy; Muzo: río Carare. **Caldas:** Pensilvania. **Cundinamarca:** Fusagasugá: río Sumapaz; Sasaima: río Villeta; Útica: cuenca Medio Magdalena; Villeta, río Negro. **Meta:** Villavicencio: inspección de policía Pipiral, río Guayuri.	432, Hno. Nicéforo María; MLS 453 Hno. Julian D. Gonzalez-P; 445 Hno. Marco A. Serna; 438, 440, 441, 444, 446, 448, 450, 454, 455, 456, 458, 459, 460, 467, 469, 478, 485, 486, 489, 498, 502 s.d. MLS 479 Hno. Esteban G.
Astroblepus micrescens	Eigenmann, 1918	**Cundinamarca:** Choachí: río Negro; Machetá: río Guavio.	501 Mauricio Camargo; 436, 447, 480, 499 s.d
Astroblepus nicefori	Myers, 1932	**Antioquia:** Sonsón: cuenca Medio Magdalena. **Quindío**: río La vieja.	466 Hno. Nicéforo María; 464, 468, 474, 505 s.d.
Astroblepus orientalis	(Boulenger, 1903)	**Norte de Santander:** Puerto Santander: caserío el Diamante, río Pamplonita. **Santander:** cuenca Medio Magdalena.	493, 816 s.d.
Astroblepus prenadillus	(Valenciennes, 1840)	**Antioquia:** Jericó: río Cauca.	129 s.d.
Astroblepus rosei	Eigenmann, 1922	**Antioquia:** Granada: río Samaná Norte; San Pedro: río Porce; Jericó: río Cauca.	437, 443 Hno. Nicéforo María; 449, 487, 433 s.d.
Astroblepus supramollis	Pearson, 1937	Meta: Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	470 s.d.
Astroblepus trifasciatus	(Eigenmann, 1912)	**Meta:** Villavicencio: río Meta.	462, 500 s.d.
Astroblepus unifasciatus	(Eigenmann, 1912)	s.d.	495 s.d.
Astroblepus sp.		**Antioquia:** San Pedro: río Porce. **Boyacá:** Coper: vereda El Páramo, río Guazo; Santa Rosa de Viterbo: río Chiticuy. **Caldas:** Pensilvania: **Norte de Santander:** río Pamplonita.	817 Giovanni Ianfrancesco; 823 Willian F. Gómez 431, 476, 829 s.d.
Familia Callichthyidae			
Corydoras melanotaenia	Regan, 1912	**Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía; Cumaral: río Meta.	515, 516, 518 s.d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Corydoras sp.		**Boyacá:** San Luis de Gaceno: río Lengupá.	1163 s.d.
Familia Loricariidae			
Subfamilia Loricariinae			
Crossoloricaria variegata	(Steindachner, 1879)	**Caquetá:** Florencia: río Hacha; Milán: caserío Villa Fátima: sitio La Rastra, río Orteguaza.	560, 567 Hno. Nicéforo María; 566, 581 s.d.
Dasyloricaria filamentosa	(Steindachner, 1878)	**Amazonas:** Leticia: río Amazonas. **Casanare:** Yopal: río Unete. **Cesar:** Tamalameque: cuenca del bajo Magdalena. **Chocó:** Quibdó: río Atrato. **Norte de Santander:** Cúcuta: río Tibú.	555 Hno. Nicéforo María; 733 Uriel Buitrago; 1152 Claudia Rodriguez; 565, 584 s.d.
Farlowella acus	(Kner, 1853)	**Boyacá:** Macanal: río Upía. **Casanare:** Aguazul: río Cusiana, Caño Garagoa; Yopal: río Unete. **Meta:** Villavicencio: río Meta.	731, 744, 745, 807, Uriel Buitrago; 520, 521, 526, 527, 535 s.d.
Farlowella curtirostra	Myers, 1942	**Norte de Santander:** río Pamplonita.	781, 783 s.d.
Farlowella gracilis	Regan, 1904	**Caquetá:** Florencia: río Orteguaza. **Casanare:** Villanueva: río Meta.	528 Hno. Nicéforo María; 537 Hno. Pablo & Hno. Gervasio; 1244 Hno. Roque Casallas- L.
Farlowella vittata	Myers, 1942	**Meta:** Villavicencio: río Meta.	529 s.d.
Loricaria sp.		**Casanare:** Aguazul: río Cusiana, caño Garagoa.	811 Uriel Buitrago; 574, 575 s.d.
Rineloricaria magdalenae	(Steindachner, 1879)	**Amazonas:** Leticia: río Amazonas; Puerto Nariño: río Amazonas; **Norte de Santander:** Cúcuta: río Catatumbo; **Tolima:** cuenca del Alto Magdalena.	579, 580 Hno. Nicéforo María. 573 582, 583 s.d.
Rineloricaria uracantha	(Kner, 1863)	**Caquetá:** Milán: caserío Villa Fátima, sitio La Rastra, río Orteguaza. **Norte de Santander:** Cúcuta: río Catatumbo.	561 Hno. Nicéforo María; 576 s.d.
Spatuloricaria curvispina	(Dahl, 1942)	**Caquetá:** Florencia: río Caquetá.	552, Hno. Gervasio; 568 s.d.
Spatuloricaria fimbriata	(Eigenmann & Vance, 1912)	**Cundinamarca:** Nariño.	558 Wilson Valencia
Spatuloricaria gymnogaster	(Eigenmann & Vance, 1912)	Huila: Palermo: cuenca Alto Magdalena.	569 Hno. Jesús Restrepo Vélez; 556 s.d.
Sturisoma festivum	Myers, 1942	**Norte de Santander:** río Tibú	553 grupo MLS
Sturisoma panamense	(Eigenmann & Eigenmann, 1889)	s.d.	571 s.d.
Sturisomatichthys leightoni	(Regan, 1912)	**Tolima:** río Cucuana. **Valle del Cauca:** Bugalagrande: cuenca del río del Cauca.	559 Hno. Jose I. Isaza; 578 Hno. José A. Martínez I.
Subfamilia Hypostominae			
Aphanotorulus unicolor	(Steindachner, 1908)	**Caquetá:** Milán: caserío Villa Fátima, sitio La Rastra, río Orteguaza.	563 Hno. Nicéforo María.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Hypostomus oculeus	(Fowler, 1943)	**Meta:** Villavicencio, río Meta.	557 Hno. Nicéforo María.
Hypostomus plecostomus	(Linnaeus, 1758)	**Casanare:** Aguazul: ríos Cusiana, Charte y Unete, caño Garagoa; Yopal: río Unete.	772, 775, 777, 808, 813, 814 Uriel Buitrago.
Hypopomus sp.		**Casanare:** Aguazul, río Cusiana, caño Garagoa; Yopal: río Unete.	812, 1013 1228 Uriel Buitrago.
Pterygoplichthys undecimalis	(Steindachner, 1878)	**Atlántico:** Barranquilla, Cuenca del bajo Magdalena.	554 s.d.
Subfamilia Ancistrinae			
Ancistrus brevifilis	Eigenmann, 1920	**Norte de Santander**: río Arauca.	804 s.d.
Ancistrus triradiatus	Eigenmann, 1918	**Caquetá:** río Orteguaza. **Casanare:** Yopal: río Cavo sur, río Cusiana; vereda El Rincón: río **Meta;** vereda del Soldado: río Unete. Meta: Villavicencio: río Meta, río Ocoa; Cumaral: río Meta.	613 Hno. Nicéforo María; 726, 727, 729, 732, 767, 769, 770, 774, 810 Uriel Buitrago 611, 612, 617 s.d.
Ancistrus sp.		**Casanare:** Yopal: río Cusiana; Villanueva: río Meta. **Meta:** Villavicencio: río Meta. Acacias, río Metica. **Norte de Santander:** Cúcuta: río Tibú; río Catatumbo.	1243 Hno. Roque Casallas-L; 776 Uriel Buitrago; 609, 610, 614, 615, 616, 618, 737, 738 s.d.
Chaetostoma alternifasciatum	Fowler, 1945	**Caquetá:** río Orteguaza.	779, 799 Hno. Nicéforo María; 787, 797, 799 s. d.
Chaetostoma anomalum	Regan, 1903	**Caquetá:** río Orteguaza. **Meta:** municipio Barranca de Upia: Inspección de Policía Guaicáramo: río Upía; municipio Villavicencio: sitio La Trinidad: río Meta..	MLS 601 Hno. Nicéforo María; 592 Cecil Miles; MLS 604, 605, 607, 608 s. d.
Chaetostoma fischeri	Steindachner, 1879	Río Magdalena. **Cundinamarca:** Sasaima: río Villeta. **Norte de Santander:** Toledo: sitio Santa Librada: río Arauca; Salazar: río Catatumbo; río Pamplonita. **Santander:** Piedecuesta.	593 Hno. Nicéforo María; 596, 598, 786, 792 s. d.
Chaetostoma leucomelas	Eigenmann, 1918	**Meta:** Villavicencio: río Meta; Cumaral: río Meta.	588, 595, 788 s.d.
Chaetostoma milesi	Fowler, 1941	**Tolima:** Melgar: río Sumapaz. **Norte de Santander:** río Pamplonita.	562 Hno. Odilio Velasquez 805 s.d.
Chaetostoma cf. *Pearsei*	Eigenmann, 1920	**Cundinamarca:** Nimaima: inspección de policía Tobia: río Tobia.	736 Luís A. Vanegas-O.
Chaetostoma sovichthys	Schultz, 1944	**Norte de Santander:** río Zulia.	802 s.d.
Chaetostoma tachiraensis	Schultz, 1944	**Norte de Santander**: río Zulia.	739 s.d.
Chaetostoma thomsoni	Regan, 1904	**Caquetá:** Florencia: río Hacha. **Meta:** Acacias: río Metica; Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía. **Norte de Santander:** río Peralonso; Durania: río Zulia. **Santander:** Charalá: río Suárez	590 Hno. Odilio Velasquez; 589, 597, 599, 600, 603, 606 s.d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Chaetostoma vagum	Fowler, 1943	**Caquetá:** río Orteguaza. **Meta:** Cumaral: río Meta; Villavicencio: río Meta.	594, 743, 790 s.d.
Chaetostoma sp.		**Caldas:** Pensilvania. **Caquetá**: río Orteguaza. **Casanare:** Villanueva: río Meta; Yopal. **Cundinamarca:** Nariño: cuenca del Alto Magdalena; Viotá: río Calandaima; Girardot, cuenca del Alto Magdalena. **Meta:** Vista Hermosa: río Guapayá; Barranca de Upia: Inspección de Policía Guaicáramo, río Upia.	587, 794 Hno. Nicéforo María; 778, 798, 1242 Hno. Roque Casallas-L; 762 Uriel Buitrago; 591, 723, 725 s.d.
Dolichancistrus carnegiei	(Eigenmann, 1916)	**Santander:** municipio San Gil: río Suárez.	534, 550 s.d.
Dolichancistrus pediculatus	(Eigenmann, 1918)	**Boyacá:** municipio Santa Rosa de Viterbo: río Chiticuy. **Meta:** municipio Barranca de Upía: Inspección de Policía Guaicáramo: río Upia.	522, 538, 542, 545, 549 s.d.
Hemiancistrus cf. *annectens*	(Regan, 1904)	**Tolima:** cuenca del Alto Magdalena	539 s.d.
Hemiancistrus aspidolepis	(Günther, 1867)	Sin datos	525 Mauricio Cataño-D.
Hemiancistrus holostictus	Regan, 1913	**Amazonas.** s.d. **Meta:** Villavicencio: río Meta.	577 César Augusto Medina; 536, 547 s.d.
Hemiancistrus wilsoni	Eigenmann, 1918	**Caquetá:** río Orteguaza; Florencia: río Caquetá. **Cesar:** Tamalameque: vereda Furatena: cuenca del Bajo Magdalena. **Meta:** Villavicencio: río Meta	524 Hno. Benjamin; 532 Hno. Gervacio; 519 Hno. Nicéforo María; 540, 602, 1154 s.d.
Hemiancistrus sp.		**Antioquia:** Porce: río Porce. **Caquetá:** Florencia: río Caquetá.	546 Hno. Julián Daniel González Patiño; 533 s.d.s.d.
Lasiancistrus caucanus	Eigenmann, 1912	**Huila:** Palermo: cuenca Alto Magdalena. **Tolima:** Melgar: río Sumapaz.	551 Hno. Jesus Restrepo Velez; 543 s.d.
Lasiancistrus maracaiboensis	Schultz, 1944	**Norte de Santander:** Cúcuta: río Pamplonita.	784 s.d.
Lasiancistrus mayoloi	Eigenmann, 1912	**Meta:** Villavicencio: río Meta. **Norte de Santander:** Cúcuta: río Catatumbo; Puerto Santander, Caserío el Diamante, río Pamplonita. **Santander:** San Vicente de Chucurí: cuenca Medio Magdalena.	548 Hno. Jesus Restrepo Velez; 530, 531, 544, 782 s.d.
Lasciancistrus sp.		**Caldas:** Victoria: cuenca del Medio Magdalena.	1156, Hno. Roque Casallas-L.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Panaque cochliodon	(Steindachner, 1879)	**Cundinamarca:** Girardot: cuenca del Alto Magdalena; **Nariño:** cuenca del Alto Magdalena	570 Wilson Valencia; 564 s.d.
Pseudancistrus sp.		**Casanare:** municipio Aguazul: río Unete; municipio Yopal: río Charte.	760, 763 Uriel Buitrago
Panaque sp.		Sin datos	523 grupo MLS
Familia Pseudopimelodidae			
cf. *Batrochoglanis*		**Cundinamarca:** Medina: río Humea.	868 s.d.
Microglanis poecilus	Eigenmann, 1912	**Meta:** Barranca de Upía: Inspección de Policía Guaicáramo: río Upía.	426, 871 s.d.
Pseudopimelodus bufonius	(Valenciennes, 1840)	**Norte de Santander:** Puerto Santander: caserío el Diamante, río Pamplonita.	850 Giovanni Ianfrancesco; 870 Uriel Buitrago
Familia Heptapteridae			
Chasmocranus rosae	Eigenmann, 1922	**Antioquia:** Sonsón: cuenca Medio Magdalena.	10, 428 s.d.
Pimelodella chagresi	(Steindachner, 1877)	**Cundinamarca**	861 s.d.
Pimelodella metae	(Eigenmann, 1917	**Meta:** municipio Villavicencio: río Meta.	425 s.d.
Pimelodella sp.		**Casanare:** Yopal: río Charte. **Norte de Santander:** río Zulia.	877 Uriel Buitrago; 855 s.d.
Rhamdia quelen	(Quoy & Gaimard, 1824)	**Caquetá:** Florencia, río Caquetá. **Casanare:** Aguazul: río Unete. **Norte de Santander:** río Pamplonita; Cúcuta. **Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía; Villavicencio: río Meta.	399 Hno. Pablo & Hno. Gervasio; 863 Uriel Buitrago; 397, 419, 420, 422, 427, 429 s.d.
Rhamdia sp.		**Norte de Santander:** Tibú: inspección de policía Petrólea, río Catatumbo. **Meta:** Villavicencio: río Meta.	408, 418, 858 s.d.
Familia Pimelodidae			
Pimelodus coprophagus	Schultz, 1944	**Norte de Santander:** Cúcuta: Puerto Santander, río Catatumbo.	402, 407 s.d.
Pimelodus grosskopfii	Steindachner, 1879	**Caldas:** La Dorada. **Tolima:** Honda: cuenca del Medio Magdalena; Purificación: cuenca Alto Magdalena.	401, 391, 411 s.d.
Pimelodus pictus	Steindachner, 1876	**Caquetá:** Milán: caserío Villa Fátima: sitio La Rastra, río Orteguaza.	394 Hno. Nicéforo María
Pimelodus sp.		**Tolima:** río Saldaña.	MLS 412
Zungaro zungaro	(Humboldt, 1821)	**Casanare:** Yopal: río Unete.	872 Uriel Buitrago
Familia Doradidae			
Pterodoras rivasi	(Fernández-Yépez, 1950)	**Meta:** Puerto Gaitan: río Manacacías.	1153 A Jorge Rivadeneira

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Familia Auchenipteridae			
Tetragonopterus argenteus	Cuvier, 1816	**Caquetá:** río Orteguaza.	119 Hno. Nicéforo María
Trachelyopterus insignis	(Steindachner, 1878)	**Río Magdalena. Tolima:** río Saldaña.	1144 Claudia Rodriguez 878 s.d.
Familia Mochokidae			
Synodontis clarias	(Linnaeus, 1758)	**Casanare:** Yopal: río Unete. Cundinamarca: Nariño. Tolima: municipio Honda. Santander: Girón.	849 A1 Hno. Roberto Marío; 851 Hno. Roque Casallas Lasso; 849 Uriel Buitrago; 406s.d.
GYMNOTIFORMES			
Familia Apteronotidae			
Apteronotus albifrons	(Linnaeus, 1766)	**Meta:** Villavicencio: río Meta; Barranca de Upia: inspección de policía Guaicáramo: río Upia.	46, 50, 53 s.d.
Apteronotus mariae	(Eigenmann & Fisher, 1914)	**Caquetá:** Florencia: río Caquetá. **Cundinamarca:** Nariño: cuenca del Alto Magdalena	42 Hno. Pablo & Hno. Gervasio; 1002 Hno. Roque Casallas Lasso.
Apteronotus leptorhynchus	(Ellis, 1912)	**Meta:** Barranca de Upia: inspección de policía Guaicáramo: río Upia.	44, 47 s.d.
Sternarchorhynchus curvirostris	(Boulenger, 1887)	**Caquetá:** río Orteguaza.	1003 Hno. Nicéforo María
Familia Gymnotidae			
Gymnotus carapo	(Linnaeus, 1758)	**Meta:** Cumaral: río Guatiquía: caño Carnicerías; San Martín.	30, 35, 55 s.d.
Familia Sternopygidae			
Eigenmannia virescens	(Valenciennes, 1836)	**Casanare:** Yopal: río Unete.	35A, 1004, 1005 Uriel Buitrago
Sternopygus macrurus	(Bloch & Schneider, 1801)	**Meta:** Cumaral: río Guatiquía, caño Carnicerías.	45 s.d.
Sternopygus sp.		**Casanare**: Yopal. Tolima: Alto Magdalena: quebrada gualanday, río Coello.	1014 Uriel Buitrago; 34 s.d.
CYPRINODONTIFORMES			
Familia Rivulidae			
Rivulus elegans	(Steindachner, 1880)	**Meta:** Villavicencio: río Meta.	670, 673, 674, 676 s.d.
Rivulus magdalenae	(Eigenmann & Henn, 1916)	**Casanare:** Aguazul: río Charte. **Tolima:** cuenca del Alto Magdalena; Honda, cuenca del Medio Magdalena.	1249 Guillermo Ramírez; 671, 677, 683 s.d.
Rivulus micropus	(Steindachner, 1863)	**Meta:** Villavicencio, río Meta.	MLS 678
Rivulus sp.		**Caquetá:** Florencia: río Caquetá. **Casanare:** Yopal.	1044, 1047, 1048, 1049 Uriel Buitrago; 669 s.d.
Familia Cyprinidae			
Lavinia exilicauda	(Baird & Girard, 1854)	**Meta:** Villavicencio: río Meta.	268 s.d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Familia Poeciliidae			
Poecilia caucana	(Steindachner, 1880)	**Norte de Santander:** Cúcuta, río Catatumbo.	688 Hno. Nicéforo María; 672 s.d.
SYNBRANCHIFORMES			
Familia Synbranchidae			
Synbranchus marmoratus	(Bloch, 1795)	**Antioquia:** Remedios. Caquetá: municipio Florencia, río Caquetá. **Meta:** Barranca de Upía: Inspección de Policía Guaicáramo, río Upía; San Martín; Villavicencio: río Meta. **Santander:** Barrancabermeja: río Sogamoso, caño san Silvertre.	716 Hno. Nicéforo María & Hno. Bernardo A; 702 Hno. Oliverío Rodríguez; 703 Hno. Pablo & Hno. Gervasio; 710, 713, 717, 719, 1251 s.d.
PERCIFORMES			
Famila Cichlidae			
Acaronia nassa	(Heckel, 1840)	**Tolima:** Honda: cuenca del Medio Magdalena	345 s.d.
Aequidens latifrons	(Steindachner, 1878)	**Norte de Santander:** de Cúcuta: río Catatumbo.	655, 1027 s. d.
Aequidens metae	(Eigenmann, 1922)	**Meta:** Cumaral: río Guatiquía, caño Carnicerías.	363, 346 s.d
Aequidens pulcher	(Gill, 1858)	**Huila:** Altamira: Cuenca del Ato Magdalena. **Cesar:** Tamalameque: cuenca del bajo Magdalena	321 Hno. Nicéforo María; 1129 s. d.
Aequidens sp.		**Norte de Santander:** Cúcuta: río Catatumbo.	1024 s. d.
Bujurquina mariae	(Eigenmann, 1922)	**Meta:** Barranca de Upía: Inspección de Policía Guaicáramo, río Upía; Cumaral: río Guatiquía, caño Carnicerías.	352, 364, 368, 667 s.d.
Bujurquina vittata	(Heckel, 1840)	**Tolima:** Honda: cuenca del Medio Magdalena	348 s.d.
Caquetaia kraussii	(Steindachner, 1878)	**Meta:** Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía.	324 s.d.
Crenicichla geayi	(Pellegrin, 1903)	**Boyacá:** Macanal: río Upía. **Meta:** Barranca de Upia: inspección de policía Guaicáramo: río Upía; Villavicencio: río Meta.	318, 319, 326, 331, 366, 370 s.d.
Crenicichla saxatilis	(Linnaeus, 1758)	**Huila:** Neiva: sitio La Colonia, río Las Ceibas. **Meta:** Cumaral: río Guatiquía, caño Carnicerías.	340, 361, 374 s.d.
Crenicichla sp.		**Amazonas:** Puerto Nariño: río Amazonas. **Meta:** Acacías: río Metica; Barranca de Upía: inspección de policía Guaicáramo, río Upía; Restrepo: río Guatiquía.	651 Hno. Nicéforo María; 1130 Hno. Roque Casallas-L; 645, 648, 649 s.d.
Geophagus steindachneri	(Eigenmann & Hildebrand, 1922)	**Cesar:** Tamalameque: cuenca del bajo Magdalena. **Tolima:** río Cucuana.	365, 1131 s. d.

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de agua dulce de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
Heros severus	(Heckel, 1840)	**Amazonas:** Leticia: río Amazonas	334 Luis Miguel Acosta
Geophagus sp.		**Cesar:** Agustín Codazzi: río Cesar.	MLS 641 grupo MLS; 660 s.d.
Pterophyllum altum	(Pellegrin, 1903)	**Amazonas:** Leticia: río Amazonas; Puerto Nariño, río Amazonas	652 Hno. Eduardo Camilo; 665 Hno. Nicéforo María
Pterophylum sp.		**Cundinamarca:** Sasaima: río Villeta.	653, 654 s.d.
Satanoperca jurupari	(Heckel, 1840)	**Huila:** Neiva: sitio La Colonia, río Las Ceibas.	349 s.d.
PLEURONECTIFORMES			
Familia Achiridae			
Achirus sp.		**Amazonas:** Leticia: río Amazonas	381 Hno. Nicéforo María

Anexo 2. Lista de peces marinos de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
LAMNIFORMES			
Familia Odontaspididae			
Carcharias taurus	Rafinesque, 1810	**Atlántico:** Barranquilla: Cuenca del bajo Magdalena.	379 s.d.
TORPEDINIFORMES			
Familia Narcinidae			
Narcine brasiliensis	(Olfers, 1831)	**Atlántico:** Barranquilla: Cuenca del bajo Magdalena.	1057 Giovanni Ianfrancesco
ELOPIFORMES			
Familia Megalopidae			
Megalops atlanticus (Valenciennes, 1847)	Valenciennes, 1847	**Magdalena:** Ciénaga.	1189 Hno. Roque Casallas-L.
ANGUILLIFORMES			
Familia Muraenidae			
Gymnotorax sp.		**Magdalena:** Ciénaga.	1085, 1200 s.d.
CLUPEIFORMES			
Familia Engraulidae			
Anchovia clupeoides	(Swainson, 1839)	**Bolívar:** Cartagena.	1058 Giovanni Ianfrancesco
Familia Clupeidae			
Opisthonema oglinum	(Lesueur, 1818)	Sin datos	1063 s.d.

Cont. **Anexo 2.** Lista de peces marinos de la colección ictiológica MLS. s.d: sin datos del colector.

Taxón	Autor	Departamento y localidad	Número MLS y colector
BELONIFORMES			
Familia Hemiramphidae			
Hyporhamphus sp.		**Atlántico:** Puerto Colombia: sitio Los Colorados.	1198 A s.d.
Familia Belonidae			
Strongylura cf.		**Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina:** San Andrés.	1198 Hno. Ramón Guevara G.
SYNGNATHIFORMES			
Familia Syngnathidae			
Hippocampus sp.		**Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina:** San Andrés.	1082, 1083, 1084 s.d.
PERCIFORMES			
Familia Pomacanthidae			
Pomacanthus paru	(Bloch, 1787)	**Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina: San Andres:** El acuario	1076 s.d.
Familia Pomacentridae			
Abudefduf saxatilis	(Linnaeus, 1758)	**Magdalena:** Santa Marta.	1201, 1202 Hno. Roque Casallas-L
Famila Chaetodontidae			
Chaetodon ocellatus	Bloch, 1787	**Bolivar:** Cartagena.	1074 s.d.
Chaetodon striatus (Linnaeus, 1758)	(Linnaeus, 1758)	**Valle del Cauca:** Buenaventura.	1073 Dr. Gallegos
TETRAODONTIFORMES			
Familia Diodontidae			
Diodon hystrix	Linnaeus, 1758	**Magdalena:** Santa Marta: Caserío Taganga.	1203, 1204 Hno. Roque Casallas-L

José Edilson Espitia-Barrera
FSC Museo de La Salle, Universidad de La Salle
Bogotá, D.C. (Colombia)
jespitia@lasalle.edu.co

César Augusto Castellanos-Morales
Universidad Santo Tomás (Colombia).
Grupo de Investigaciones en Recursos Biológicos de Colombia (GRINBIC).
cesar.castellanos@usantotomas.edu.co

Edna Carolina Bonilla
Museo de La Salle
Universidad de La Salle, Bogotá, D.C. (Colombia)
blecarolina@gmail.com

La Colección Ictiológica del Museo de La Salle (MSL), Universidad de La Salle, Bogotá, D.C.

Recibido: 6 de febrero del 2012
Aprobado: 3 de mayo del 2013

Guía para autores - Artículos de datos

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

El objetivo de esta guía es establecer y explicar los pasos necesarios para la elaboración de un manuscrito con el potencial de convertirse en artículo de datos para ser publicado en la revista *Biota Colombiana*. En esta guía se incluyen aspectos relacionados con la preparación de datos y el manuscrito.

¿Qué es un artículo de datos?

Un artículo de datos o *Data Paper* es un tipo de publicación académica que ha surgido como mecanismo para incentivar la publicación de datos sobre biodiversidad, a la vez que es un medio para generar reconocimiento académico y profesional adecuado a todas las personas que intervienen de una manera u otra en la gestión de información sobre biodiversidad.

Los artículos de datos contienen las secciones básicas de un artículo científico tradicional. Sin embargo, estas se estructuran de acuerdo a un estándar internacional para metadatos (información que le da contexto a los datos) conocido como el *GBIF Metadata Profile* (GMP)[1]. La estructuración del manuscrito con base en este estándar se da, en primer lugar, para facilitar que la comunidad de autores que publican conjuntos de datos a nivel global, con presencia en redes como la *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) y otras redes relacionadas, puedan publicar fácilmente artículos de datos obteniendo el reconocimiento adecuado a su labor. En segundo lugar, para estimular que los autores de este tipo de conjuntos de datos que aún no han publicado en estas redes de información global, tengan los estímulos necesarios para hacerlo.

Un artículo de datos debe describir de la mejor manera posible el quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo de la toma y almacenamiento de los datos, sin llegar a convertirse en el medio para realizar un análisis exhaustivo de los mismos, como sucede en otro tipo de publicaciones académicas. Para profundizar en este modelo de publicación se recomienda consultar a Chavan y Penev (2011)[2].

¿Qué manuscritos pueden llegar a ser artículos de datos?

Manuscritos que describan conjuntos de datos primarios y originales que contengan registros biológicos (captura de datos de la presencia de un(os) organismo(s) en un lugar y tiempo determinados); información asociada a ejemplares de colecciones biológicas; listados temáticos o geográficos de especies; datos genómicos y todos aquellos datos que sean susceptibles de ser estructurados con el estándar *Darwin Core*[3] (DwC). Este estándar es utilizado dentro de la comunidad de autores que publican conjuntos de datos sobre biodiversidad para estructurar los datos y de esta manera poder consolidarlos e integrarlos desde diferentes fuentes a nivel global. No se recomienda someter manuscritos que describan conjuntos de datos secundarios, como por ejemplo compilaciones de registros biológicos desde fuentes secundarias (p.e. literatura o compilaciones de registros ya publicados en redes como GBIF o IABIN).

Preparación de los datos

Como se mencionó anteriormente los datos sometidos dentro de este proceso deben ser estructurados en el estándar DwC. Para facilitar su estructuración, el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia), ha creado dos plantillas en Excel, una para registros biológicos y otra para listas de especies. Lea y siga detenidamente las instrucciones de las plantillas para la estructuración de los datos a publicar. Para cualquier duda sobre el proceso de estructuración de estos datos por favor contactar al equipo coordinador del SiB Colombia (EC-SiB) en sib+iac@humboldt.org.co.

Preparación del manuscrito

Para facilitar la creación y estructuración del manuscrito en el estándar GMP, se cuenta con la ayuda de un editor electrónico (http://ipt.sibcolombia.net/biota) que guiará al autor en dicho proceso y que finalmente generará una primera versión del manuscrito. Se recomienda el uso del manual GMP, como una guía de la información a incluir en cada sección del manuscrito, junto con el anexo 1.

Pasos a seguir para la elaboración del manuscrito:

1 Solicite al correo sib+iac@humboldt.org.co el acceso al editor electrónico. El EC-SiB le asignará un usuario y contraseña.

2. Ingrese con su usuario y contraseña al editor electrónico, luego diríjase a la pestaña *Gestión de recursos* y cree un nuevo recurso asignando un nombre corto a su manuscrito usando el formato "AcrónimoDeLaInstitución_año_tipoDeConjuntoDeDatos", p.e. ABC_2010_avestinije y dar clic en el botón crear.

3. En la vista general del editor seleccione "editar" en la pestaña *Metadatos* (por favor, no manipule ningún otro elemento), allí encontrará diferentes secciones (panel derecho) que lo guiarán en la creación de su manuscrito. Guarde los cambios al finalizar

---

[1] Wieczorek, J. 2011. Perfil de Metadatos de GBIF: una guía de referencia rápida. En: Wieczorek, J. The GBIF Integrated Publishing Toolkit User Manual, version 2.0. Traducido y adaptado del inglés por D. Escobar. Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 23p. Disponible en http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos.

[2] Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

[3] TDWG. 2011. *Darwin Core:* una guía de referencia rápida. (Versión original producida por TDWG, traducida al idioma español por Escobar, D.; versión 2.0). Bogotá: SiB Colombia, 33 pp. Disponible en http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos

cada sección, de lo contrario perderá la información. Recuerde usar el manual GMP. A continuación se presentan algunas recomendaciones para la construcción del manuscrito. Las secciones se indican en MAYUSCULAS y los elementos de dichas secciones en **negrilla**.

- En PARTES ASOCIADAS incluya únicamente aquellas personas que no haya incluido en INFORMACIÓN BÁSICA.
- Los DATOS DEL PROYECTO y DATOS DE LA COLECCIÓN son opcionales según el tipo de datos. En caso de usar dichas secciones amplíe o complemente información ya suministrada, p. ej. no repita información de la **descripción** (COBERTURA GEOGRÁFICA) en la **descripción del área de estudio** (DATOS DEL PROYECTO).
- De igual manera, en los MÉTODOS DE MUESTREO, debe ampliar o complementar información, no repetirla. La información del **área de estudio** debe dar un contexto específico a la metodología de muestreo.
- Es indispensable documentar el **control de calidad** en MÉTODOS DE MUESTREO. Acá se debe describir que herramientas o protocolos se utilizaron para garantizar la calidad y coherencia de los datos estructurados con el estándar DwC.
- Para crear la **referencia del recurso**, en la sección REFERENCIAS, utilice uno de los dos formatos propuestos (Anexo 2). No llene el **identificador de la referencia,** este será suministrado posteriormente por el EC-SiB.
- Para incluir la bibliografía del manuscrito en **referencias**, ingrese cada una de las citas de manera individual, añadiendo una nueva referencia cada vez haciendo clic en la esquina inferior izquierda.

4. Rectifique que el formato de la información suministrada cumpla con los lineamientos de la revista (p. ej. abreviaturas, unidades, formato de números etc.) en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.
5. Una vez incluida y verificada toda la información en el editor electrónico notifique al EC-SiB al correo electrónico sib+iac@humboldt.org.co, indicando que ha finalizado la edición del manuscrito. Adicionalmente adjunte la plantilla de Excel con los datos estructurados (elimine todas las columnas que no utilizó). El EC-SiB realizará correcciones y recomendaciones finales acerca de la estructuración de los datos y dará las instrucciones finales para que usted proceda a someter el artículo.

Someter el manuscrito

Una vez haya terminado la edición de su manuscrito y recibido las instrucciones por parte del EC-SIB, envíe una carta al correo electrónico biotacol@humboldt.org.co para someter su artículo, siguiendo las instrucciones en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.

Recuerde adjuntar:

- Plantilla de Excel con la última versión de los datos revisada por el EC-SiB.
- Documento de Word con las figuras y tablas seguidas de una lista las mismas.

Cuando finalice el proceso, sus datos se harán públicos y de libre acceso en los portales de datos del SiB Colombia y GBIF. Esto permitirá que sus datos estén disponibles para una audiencia nacional e internacional, manteniendo siempre el crédito para los autores e instituciones asociadas.

Anexo 1. Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Título	Derivado del elemento **título**.
Autores	Derivado de los elementos **creador del recurso**, **proveedor de los metadatos** y **partes asociadas**.
Afiliaciones	Derivado de los elementos **creador del recurso**, **proveedor de los metadatos** y **partes asociadas**. De estos elementos, la combinación de **organización**, **dirección**, **código postal**, **ciudad**, **país** y **correo electrónico**, constituyen la afiliación.
Autor de contacto	Derivado de los elementos **creador del recurso** y proveedor de los metadatos.
Citación	Para uso de los editores.
Citación dele recurso	Derivada del elemento **referencia del recurso**.
Resumen	Derivado del elemento **resumen**. Máximo 200 palabras.
Palabras clave	Derivadas del elemento **palabras clave**. Máximo seis palabras.
Abstract	Derivado del elemento ***abstract***. Máximo 200 palabras.
Key words	Derivadas del elemento ***key words.*** Máximo seis palabras.
Introducción	Derivado del elemento **propósito** (de las secciones Introducción y Antecedentes). Se sugiere un breve texto para introducir las siguientes secciones. Por ejemplo, historia o contexto de la colección biológica o proyecto en relación con los datos descritos, siempre y cuando no se repita información en las subsecuentes secciones.

cont. **Anexo 1.** Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Datos del proyecto	Derivada de los elementos de la sección Datos del proyecto: **título**, **nombre**, **apellido**, **rol**, **fuentes de financiación**, **descripción del área de estudio** y **descripción del proyecto**.
Cobertura taxonómica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura taxonómica: **descripción**, **nombre científico**, **nombre común** y **categoría**.
Cobertura geográfica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura geográfica: **descripción**, **latitud mínima**, l**atitud máxima, longitud mínima, longitud máxima**.
Cobertura temporal	Derivada de los elementos de la sección Cobertura temporal: **tipo de cobertura temporal.**
Datos de la colección	Derivada de los elementos de la sección Datos de la colección: **nombre de la colección**, **identificador de la colección**, **identificador de la colección parental**, **método de preservación de los especímenes** y **unidades curatoriales**.
Material y métodos	Derivado de los elementos de la sección Métodos de muestreo: **área de estudio**, **descripción del muestreo**, **control de calidad**, **descripción de la metodología paso a paso**.
Resultados	
Descripción del conjunto de datos	Derivado de los elementos de las secciones Discusión y Agradecimientos, contiene información del formato de los datos y metadatos: **nivel de jerarquía**, **fecha de publicación** y **derechos de propiedad intelectual**.
Discusión	Se deriva del elemento **discusión**. Un texto breve (máximo 500 palabras), que puede hacer referencia a la importancia, relevancia, utilidad o uso que se le ha dado o dará a los datos en publicaciones existentes o en posteriores proyectos.
Agradecimientos	Se deriva del elemento **agradecimientos**.
Bibliografía	Derivado del elemento **bibliografía**.

Anexo 2. Formatos para llenar el elemento referencia del recurso.

La referencia del recurso es aquella que acompañará los datos descritos por el artículo, públicos a través de las redes SiB Colombia y GBIF. Tenga en cuenta que esta referencia puede diferir de la del artículo. Para mayor información sobre este elemento contacte al EC-SiB. Aquí se sugieren dos formatos, sin embargo puede consultar otros formatos establecidos por GBIF[4].

TIPO DE RECURSO	PLANTILLA	EJEMPLO
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de un proyecto de carácter institucional o colectivo con múltiples participantes.	<Institución publicadora/ Grupo de investigación> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>. <Número total de registros>, <aportados por:> <parte asociada 1 (rol), parte asociada 2 (rol) (…)>. <En línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>.	Centro Nacional de Biodiversidad (2013). Vertebrados de la cuenca de la Orinoquia. 1500 registros, aportados por Pérez, S. (Investigador principal, proveedor de contenidos, proveedor de metadatos), M. Sánchez (Procesador), D. Valencia (Custodio, proveedor de metadatos), R. Rodríguez (Procesador), S. Sarmiento (Publicador), V. B. Martínez (Publicador, editor). En línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin, publicado el 01/09/2013.
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de una iniciativa personal o de un grupo de investigación definido.	<Parte asociada 1, parte asociada 2 (…)> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>, <Número total de registros>, <en línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>	Valencia, D., R. Rodríguez y V. B. Martínez (2013). Vertebrados de la cuenca del Orinoco. 1500 registros, en línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin. Publicado el 01/09/2001.

[4] GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guidelines for authors - Data Papers

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

The purpose of this guide is to establish and explain the necessary steps to prepare a manuscript with the potential to become a publishable data paper in Biota Colombiana. This guide includes aspects related to the preparation of both data and the manuscript.

What is a Data Paper?

A data paper is a scholarly publication that has emerged as a mechanism to encourage the publication of biodiversity data as well as an approach to generate appropriate academic and professional recognition to all those involved in in the management of biodiversity information.

A data paper contains the basic sections of a traditional scientific paper. However, these are structured according to an international standard for metadata (information that gives context to the data) known as the *GBIF Metadata Profile* (GMP)[1]. The structuring of the manuscript based on this standard enables the community of authors publishing datasets globally, with presence in networks such as the Global Biodiversity Information Facility (GBIF) and other related networks, to publish data easily while getting proper recognition for their work and to encourage the authors of this type of data sets that have not yet published in these global information networks to have the necessary incentives to do so.

A data paper should describe in the best possible way the Whom, What, Where, When, Why and How of documenting and recording of data, without becoming the instrument to make a detailed analysis of the data, as happens in other academic publications. To deepen this publishing model, it is recommended to consult Chavan & Penev (2011)[2].

Which manuscripts are suitable for publication as data paper?

Manuscripts that describe datasets containing original primary biological records (data of occurrences in a particular place and time); information associated with specimens of biological collections, thematic or regional inventories of species, genomic data and all data likely to be structured with the standard *Darwin CoreDarwin Core*[3] (DwC). This standard is used in the community of authors publishing biodiversity datasets to structure the data and thus to consolidate and integrate from different sources globally. It is not recommended to submit manuscripts describing secondary datasets, such as biological records compilations from secondary sources (e.g. literature or compilations of records already published in networks such as GBIF or IABIN).

Dataset preparation

As mentioned above data submitted in this process should be structured based on DwC standard. For ease of structuring, the Biodiversity Information System of Colombia (SiB Colombia), created two templates in Excel; one for occurrences and other for species checklist. Carefully read and follow the template instructions for structuring and publishing data. For any questions about the structure process of data please contact the Coordinator Team of SiB Colombia (EC-SiB) at sib+iac@humboldt.org.co

Manuscript preparation

To assist the creation and structuring of the manuscript in the GMP standard, an electronic writing tool is available (http://ipt.sibcolombia.net/biota) to guide the author in the process and ultimately generate a first version of the manuscript. The use of GMP manual as an information guide to include in each section of the manuscript, as well as the annex 1 is recommended.

Steps required for the manuscript preparation:

1 Request access to the electronic writing tool at sib+iac@humboldt.org.co. The EC-SiB will assign a username and password.

2. Login to the electronic writing tool, then go to the tab Manage Resources and create a new resource by assigning a short name for your manuscript and clicking on the Create button. Use the format: "InstitutionAcronym_Year_DatasetFeature", e.g. NMNH_2010_rainforestbirds.

3. In the overview of the writing tool click on edit in Metadata section (please, do not use any other section), once there you will find different sections (right panel) that will guide you creating your manuscript. Save the changes at the end of each section, otherwise you will lose the information. Remember to use the GMP manual. Here are some recommendations for editing the metadata, sections are indicated in CAPS and the elements of these sections in **bold**.

[1] GBIF (2011). GBIF Metadata Profile, Reference Guide, Feb 2011, (contributed by O Tuama, E., Braak, K., Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility,19 pp. Accesible at http://links.gbif.org/gbif_metadata_profile_how-to_en_v1.

[2] Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

[3] Biodiversity Information Standards – TDWG. Accesible at http://rs.tdwg.org/dwc/terms/

- In ASSOCIATED PARTIES include only those who are not listed in BASIC INFORMATION.
- PROJECT DATA and COLLECTION DATA are optional depending on the data type. When using these sections extend or complement information already provided, i.e. do not repeat the same information describing the **description** (GEOGRAPHIC COVERAGE) in the **study area description** (PROJECT DATA).
- Likewise, in SAMPLING METHODS, you must expand or complete the information, not repeat it. The information in **study extent** should give a specific context of the sampling methodology.
- It is essential to document the **quality control** in SAMPLING METHODS. Here you should describe what tools or protocols were used to ensure the quality and consistency of data structured with DwC standard.
- To create the **resource citation** in the CITATIONS section, follow one of the two formats proposed (Annex 2). Do not fill out the **citation identifier,** this will be provided later by the EC-SiB.
- To include the manuscript bibliography in **citations**, enter each of the citations individually, adding a new citation each time by clicking in the bottom left.

4. Check that the format of the information provided meets the guidelines of the journal (e.g. abbreviations, units, number formatting, etc.) in the *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.
5. Once included and verified all information in the writing tool, notify to EC-SiB at sib+iac@humboldt.org.co, indicating that you have finished editing the manuscript. Additionally attach the Excel template with structured data (remove all columns that were not used). The EC-SiB will perform corrections and final recommendations about the structure of the data and give you the final instructions to submit the paper.

Submit the manuscript

Once you have finished editing your manuscript and getting the instructions from EC-SIB, send a letter submitting your article to email biotacol@humboldt.org.co, following the instructions of *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.

Remember to attach:

- Excel template with the latest version of the data reviewed by the EC-SiB.
- Word document with figures and tables followed by a list of them.

At the end of the process, your information will be public and freely accessible in the data portal of SiB Colombia and GBIF. This will allow your data to be available for national and international audience, while maintaining credit to the authors and partner institutions.

Annex 1. Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Title	Derived from the **title** element.
Authors	Derived from the **resource creator**, **metadata provider**, and **associated parties** elements.
Affiliations	Derived from the **resource creator**, **metadata provider** and **associated parties** elements. From these elements combinations of **organization**, **address**, **postal code**, **city**, **country** and **email constitute the affiliation**.
Corresponding author	Derived from the **resource contact**, **metadata provider** elements.
Citation	For editors use.
Resource citation	Derived from the **resource citation** element.
Resumen	Derived from the ***resumen*** element. 200 words max.
Palabras clave	Derived from the ***palabras clave*** element. 6 words max.
Abstract	Derived from the **abstract** element. 200 words max.
Key words	Derived from the **key words** element. 6 words max.
Introduction	Derived from the **purpose** (Introduction and Background section). A short text to introduce the following sections is suggested. For example, history or context of the biological collection or project related with the data described, only if that information is not present in subsequent sections.
Project data	Derived from elements **title**, **personnel first name**, **personnel last name**, **role**, **funding**, **study area description**, and **design description**.
Taxonomic Coverage	Derived from the taxonomic coverage elements: **description**, **scientific name**, **common name** and **rank**.
Geographic Coverage	Derived from the geographic coverage elements: **description**, **west**, **east**, **south, north**.

cont. **Annex 1.** Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Temporal Coverage	Derived from the temporal coverage elements: **temporal coverage type**.
Collection data	Derived from the collection data elements: **collection name**, **collection identifier**, **parent collection identifier**, **specimen preservation method** and **curatorial units**.
Materials and methods	Derived from the sampling methods elements: **study extent**, **sampling description**, **quality control** and **step description**.
Resultados	
Descripción del conjunto de datos	Derived from the discussion and acknowledgments, contains information about the format of the data and metadata: **hierarchy level**, **date published** and **ip rights.**
Discussion	Derived from the discussion element. A short text (max 500 words), which can refer to the importance, relevance, usefulness or use that has been given or will give the data in the published literature or in subsequent projects.
Acknowledgments	Derived from the **acknowledgments** element.
Bibliography	Derived from the **citations** element.

Annex 2. Citation style quick guide for "resource reference" section.

The Resource Reference is the one that refer to the dataset described by the paper, publicly available through SiB Colombia and GBIF networks. Note that this reference may differ from the one of the paper. For more information about this element contact EC-SiB.

Here two formats are suggested; however you can consult other formats established by GBIF[4].

TYPE OF RESOURCE	TEMPLATE	EXAMPLE
The paper is the result of a collective or institutional project with multiple participants.	<Institution/Research Group>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>. <Number of total records>, <provided by :> <associated party 1 (role), associated party 2 (role), (…)>. <Online,> <resource URL>, <published on>. <Published on DD/MM/AAAA>.	National Biodiversity (2013). Vertebrates in Orinoco, 1500 records, provided by: Perez, S. (Principal investigator, content provider), M. Sanchez (Processor), D. Valencia (Custodian Steward, metadata provider), R. Rodriguez (Processor), S. Sarmiento (Publisher), VB Martinez (Publisher, Editor). Online, http://ipt.sibcolombia.net/ biota/resource.do?r=verte_orin, published on 01/09/2013.
The paper is the result of a personal initiative or a defined research group.	<associated party 1, associated party 2, (…)>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>, <Number of total records>, <Online,> <resource URL>. <Published on DD/MM/AAAA>.	Valencia, D., R. Rodríguez and V. B. Martínez. (2013). Vertebrate Orinoco Basin, 1500 records, Online, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin, published on 01/09/2001

4 GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guía para autores

(www.humboldt.org.co/biota)

Preparación del manuscrito

El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Los trabajos pueden estar escritos en español, inglés o portugués, y se recomienda que no excedan las 40 páginas (párrafo espaciado a 1,5 líneas) incluyendo tablas, figuras y anexos. En casos especiales el editor podrá considerar la publicación de trabajos más extensos, monografías o actas de congresos, talleres o simposios. De particular interés para la revista son las descripciones de especies nuevas para la ciencia, nuevos registros geográficos y listados de la biodiversidad regional.

Para la elaboración de los textos del manuscrito se puede usar cualquier procesador de palabras (preferiblemente Word); los listados (a manera de tabla) deben ser elaborados en una hoja de cálculo (preferiblemente Excel). Para someter un manuscrito es necesario además anexar una carta de intención en la que se indique claramente:

1. Nombre(s) completo(s) del(los) autor(es), y direcciones para envío de correspondencia (es indispensable suministrar una dirección de correo electrónico para comunicación directa).
2. Título completo del manuscrito.
3. Nombres, tamaños y tipos de archivos suministrados.
4. Lista mínimo de tres revisores sugeridos que puedan evaluar el manuscrito, con sus respectivas direcciones electrónicas.

Evaluación del manuscrito

Los manuscritos sometidos serán revisados por pares científicos calificados, cuya respuesta final de evaluación puede ser: a) *aceptado* (en cuyo caso se asume que no existe ningún cambio, omisión o adición al artículo, y que se recomienda su publicación en la forma actualmente presentada); b) *aceptación condicional* (se acepta y recomienda el artículo para su publicación solo si se realizan los cambios indicados por el evaluador); y c) *rechazo* (cuando el evaluador considera que los contenidos o forma de presentación del artículo no se ajustan a los requerimientos y estándares de calidad de *Biota Colombiana*).

Texto

- Para la presentación del manuscrito configure las páginas de la siguiente manera: hoja tamaño carta, márgenes de 2,5 cm en todos los lados, interlineado 1,5 y alineación hacia la izquierda (incluyendo título y bibliografía).
- Todas las páginas de texto (a excepción de la primera correspondiente al título), deben numerarse en la parte inferior derecha de la hoja.
- Use letra Times New Roman o Arial, tamaño 12 puntos en todos los textos. Máximo 40 páginas, incluyendo tablas, figuras y anexos. Para tablas cambie el tamaño de la fuente a 10 puntos. Evite el uso de negritas o subrayados.
- Los manuscritos debe llevar el siguiente orden: título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones (optativo), agradecimientos (optativo) y bibliografía. Seguidamente, presente una página con la lista de tablas, figuras y anexos. Finalmente, incluya las tablas, figuras y anexos en tablas separadas, debidamente identificadas.
- Escriba los nombres científicos de géneros, especies y subespecies en cursiva (itálica). Proceda de la misma forma con los términos en latín (p. e. *sensu, et al.*). No subraye ninguna otra palabra o título. No utilice notas al pie de página.
- En cuanto a las abreviaturas y sistema métrico decimal, utilice las normas del Sistema Internacional de Unidades (SI) recordando que siempre se debe dejar un espacio libre entre el valor numérico y la unidad de medida (p. e. 16 km, 23 ºC). Para medidas relativas como m/seg., use m.seg^{-1}.
- Escriba los números del uno al diez siempre con letras, excepto cuando preceden a una unidad de medida (p. e. 9 cm) o si se utilizan como marcadores (p. e. parcela 2, muestra 7).
- No utilice punto para separar los millares, millones, etc. Utilice la coma para separar en la cifra la parte entera de la decimal (p. e. 3,1416). Enumere las horas del día de 0:00 a 24:00.
- Exprese los años con todas las cifras sin demarcadores de miles (p. e. 1996-1998). En español los nombres de los meses y días (enero, julio, sábado, lunes) siempre se escriben con la primera letra minúscula, no así en inglés.
- Los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) siempre deben ser escritos en minúscula, a excepción de sus abreviaturas N, S, E, O (en inglés W), etc. La indicación correcta de coordenadas geográficas es como sigue: 02º37´53´´N-56º28´53´´O. La altitud geográfica se citará como se expresa a continuación: 1180 m s.n.m. (en inglés 1180 m a.s.l).
- Las abreviaturas se explican únicamente la primera vez que son usadas.
- Al citar las referencias en el texto mencione los apellidos de los autores en caso de que sean uno o dos, y el apellido del primero seguido por *et al.* cuando sean tres o más. Si menciona varias referencias, éstas deben ser ordenadas cronológicamente y separadas por comas (p. e. Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- Resumen: incluya un resumen de máximo 200 palabras, tanto en español o portugués como inglés.
- Palabras clave: máximo seis palabras clave, preferiblemente complementarias al título del artículo, en español e inglés.

Agradecimientos

Opcional. Párrafo sencillo y conciso entre el texto y la bibliografía. Evite títulos como Dr., Lic., TSU, etc.

Figuras, tablas y anexos

Refiera las figuras (gráficas, diagramas, ilustraciones y fotografías) sin abreviación (p. e. Figura 3) al igual que las tablas (p. e. Tabla 1). Gráficos (p. e. CPUE anuales) y figuras (histogramas de tallas), preferiblemente en blanco y negro, con tipo y tamaño de letra uniforme. Deben ser nítidas y de buena calidad, evitando complejidades innecesarias (por ejemplo, tridimensionalidad en gráficos de barras); cuando sea posible use solo colores sólidos en lugar de tramas. Las letras, números o símbolos de las figuras deben ser de un tamaño adecuado de manera que sean claramente legibles una vez reducidas. Para el caso de las figuras digitales es necesario que estas sean guardadas como formato tiff con una resolución de 300 dpi. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertarla.

Lo mismo aplica para las tablas y anexos, los cuales deben ser simples en su estructura (marcos) y estar unificados. Presente las tablas en archivo aparte (Excel), identificadas con su respectivo número. Haga las llamadas a pie de página de tabla con letras ubicadas como superíndice. Evite tablas grandes sobrecargadas de información y líneas divisorias o presentadas en forma compleja. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertar tablas y anexos.

Bibliografía

Contiene únicamente la lista de las referencias citadas en el texto. Ordénelas alfabéticamente por autores y cronológicamente para un mismo autor. Si hay varias referencias de un mismo autor(es) en el mismo año, añada las letras a, b, c, etc. No abrevie los nombres de las revistas. Presente las referencias en el formato anexo, incluyendo el uso de espacios, comas, puntos, mayúsculas, etc.

Artículo en revistas

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

Libros, tesis e informes técnicos

Libros: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Tesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Informes técnicos: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Capítulo en libro o en informe: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Resumen en congreso, simposio, talleres: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

Páginas Web

No serán incluidas en la bibliografía, sino que se señalarán claramente en el texto al momento de mencionarlas.

Guidelines for authors

(*www.humboldt.org.co/biota*)

Manuscript preparation

Submitting a manuscript implies the explicit statement by the author(s) that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Papers can be written in Spanish, English or Portuguese and it is recommended not exceeding 40 pages (with paragraphs spaced at 1,5) including tables, figures and Annex. For special cases, the editor could consider publishing more extensive papers, monographs or symposium conclusions. New species descriptions for science, new geographic records and regional biodiversity lists are of particular interest for this journal.

Any word-processor program may be used for the text (Word is recommended). taxonomic list or any other type of table, should be prepared in spreadsheet aplication (Excel is recommended). To submit a manuscript must be accompanied by a cover letter which clearly indicates:

1. Full names, mailing addresses and e-mail addresses of all authors. (Please note that email addresses are essential to direct communication).
2. The complete title of the article.
3. Names, sizes, and types of files provide.
4. A list of the names and addresses of at least three (3) reviewers who are qualified to evaluate the manuscript.

Evaluation

Submitted manuscript will have a peer review evaluation. Resulting in any of the following: a) *accepted* (in this case we assume that no change, omission or addition to the article is required and it will be published as presented.); b) *conditional acceptance* (the article is accepted and recommended to be published but it needs to be corrected as indicated by the reviewer); and c) *rejected* (when the reviewer considers that the contents and/or form of the paper are not in accordance with requirements of publication standards of *Biota Colombiana*).

Text

- The manuscript specifications should be the following: standard letter size paper, with 2.5 cm margins on all sides, 1.5-spaced and left-aligned (including title and bibliography).
- All text pages (with the exception of the title page) should be numbered. Pages should be numbered in the lower right corner.
- Use Times New Roman or Arial font, size 12, for all texts. Use size 10 text in tables. Avoid the use of bold or underlining. 40 pages maximum, including tables, figures and annex. For tables use size 10 Times New Roman or Arial Font (the one used earlier).
- The manuscripts must be completed with the following order: title, abstract and key words, then in Spanish Título, Resumen y Palabras claves. Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, conclusions (optional), acknowledgements (optional) and bibliography. Following include a page with the Table, Figure and Annex list. Finally tables, figures and annex should be presented and clearly identified in separate tables.
- Scientific names of genera, species and subspecies should be written in italic. The same goes for Latin technical terms (i.e sensu, *et al*.). Avoid the use of underlining any word or title. Do not use footnotes.
- As for abbreviations and the metric system, use the standards of the International System of Units (SI) remembering that there should always be a space between the numeric value and the measure unit (e.g., 16 km, 23 ºC). For relative measures such as m/sec, use m.sec^{-1}.
- Write out numbers between one to ten in letters except when it precedes a measure unit (e.g., 9 cm) or if it is used as a marker (e.g., lot 9, sample 7).
- Do not use a point to seperate thousands, millions, etc. Use a comma to separate the whole part of the decimal (e.g., 3,1416). Numerate the hours of the from 0:00 to 24:00. Express years with all numbers and without marking thousands (e.g., 1996-1998). In Spanish, the names of the months and days (enero, julio, sábado, lunes) are always written with the first letter as a lower case, but it is not this way in English.
- The cardinal points (north, south, east, and west) should always be written in lower case, with the excpetino of abbreviations N, S, E, O (in English NW), etc. The correct indication of geographic coordinates is as follows: 02º37´53´´N-56º28´53´´O. The geographic altitude should be cited as follows: 1180 m a.s.l.
- Abbreviations are explained only the first time they are used.
- When quoting references in the text mentioned author´s last names when they are one or two, and et al. after the last name of the first author when there are three or more. If you mention many references, they should be in chronological order and separated by commas (e.g., Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- Abstract: include an abstract of 200 words maximum, in Spanish, Portuguese or English.
- Key words: six key words maximum, complementary to the title.

Figures, Tables and Annex

- Figures (graphics, diagrams, illustrations and photographs) without abbreviation (e.g. Figure 3) the same as tables (e.g., Table 1). Graphics and figures should be in black and white, with uniform font type and size. They should be sharp and of good quality, avoiding unnecessary complexities (e.g., three dimensions graphics). When possible use solid color instead of other schemes. The words, numbers or symbols of figures should be of an adequate size so they are readable once reduced. Digital figures must be sent at 300 dpi and in .tiff format. Please indicate in which part of the text you would like to include it.
- The same applies to tables and annexes, which should be simple in structure (frames) and be unified. Present tables in a separate file (Excel), identified with their respective number. Make calls to table footnotes with superscript letters above. Avoid large tables of information overload and fault lines or presented in a complex way. It is appropriate to indicate where in the text to insert tables and annexes.

Bibliography

References in bibliography contains only the list of references cited in the text. Sort them alphabetically by authors and chronologically by the same author. If there are several references by the same author(s) in the same year, add letters a, b, c, etc. Do not abbreviate journal names. Present references in the attached format, including the use of spaces, commas, periodss, capital letters, etc.

Journal article

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

Book, thesis, technical reviews

Book: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Thesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Technical reviews: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Book chapter or in review: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Symposium abstract: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

Web pages

Not be included in the literature, but clearly identified in the text at the time of mention.

Biota Colombiana Vol. 14 • Número 2 • Julio - diciembre de 2013

Una publicación del /*A publication of:* Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
En asocio con /*In collaboration with:*
Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - Invemar
Missouri Botanical Garden

TABLA DE CONTENIDO / *TABLE OF CONTENTS*

